



*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. **MI2002 A 001887**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificato, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**3 LUG. 2003**

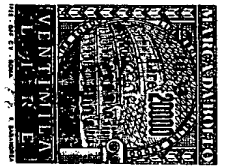
Roma, li .....

IL DIRIGENTE

  
Dr.ssa Maria Roberta Pasi

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A



UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione BENELLI ARMI S.P.A. N.G. SP  
Residenza URBINO (PESARO) codice 00635740418  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome AMELIA FORATTINI ed altri cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza INTERNAZIONALE BREVETTI ING. ZINI, MARANESI & C. Srl  
via Piazza Castello n. 1 città MILANO cap 20121 (prov) MI

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

STRUTTURA DI CALCIOLO, PARTICOLARMENTE PER FUCILI

## ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☐

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) Vignaroli Marco 3) \_\_\_\_\_  
2) Lani Michele 4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

## SCIOGLIMENTO RISERVE

Data \_\_\_\_\_ N° Protocollo \_\_\_\_\_

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV n. pag. 15 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) ....  
Doc. 2) ☒ PROV n. tav. 103 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) .....  
Doc. 3) ☐ RIS lettera d'incarico ~~XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX~~ .....  
Doc. 4) ☐ RIS ~~XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX~~ .....  
Doc. 5) ☐ RIS ~~XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX~~ .....  
Doc. 6) ☐ RIS ~~XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX~~ .....  
Doc. 7) ☐ ~~XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX~~ .....

## SCIOGLIMENTO RISERVE

Data \_\_\_\_\_ N° Protocollo \_\_\_\_\_

8) attestati di versamento, totale 188,51 euro

INTERNAZIONALE BREVETTI

obbligatorio

COMPILATO IL 05/09/2002

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

Ing. A. ForattiniCONTINUA SI/NO NODEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO NOCAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI MILANO

MILANO

15

codice 15

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

MI2002A 001887

Reg. A.

L'anno DUEMILAil giorno 05

del mese di

SETTEMBREil(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda di brevetto per invenzione industriale, depositando 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Andrea Corbelli

dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

M. CORTONESI

**REG. A**

DATA DI DEPOSITO 05 09 2002

NUMERO BREVETTO \_\_\_\_\_

DATA DI RILASCIO 11/11/11

**D. TITOLO**

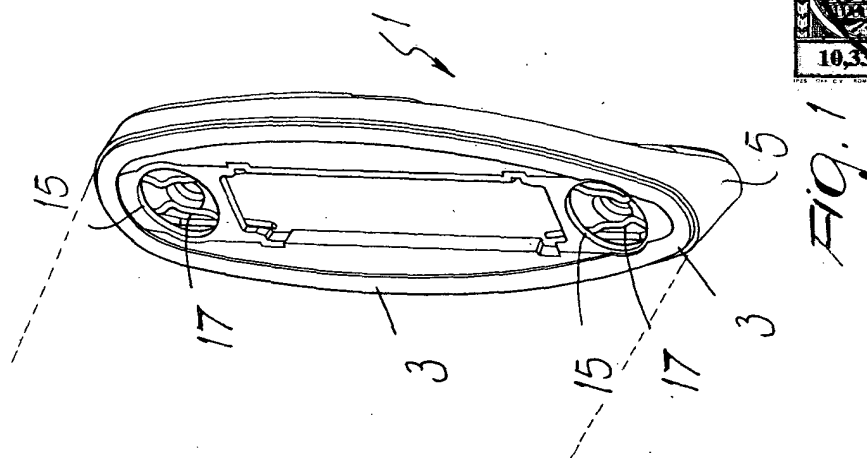
STRUTTURA DI CALCIOLO, PARTICOLARMENTE PER FUCILI

## L. RIASSUNTO

Struttura di calciolo, particolarmente per fucili, fissabile amovibilmente al calcio dell'arma, comprendente una base in plastica ed un elemento in materiale deformabile, preferibilmente gel poliuretano, reso solidale alla base, atto a dissipare l'energia trasferita alla spalla dal rinculo dell'arma al momento dello sparo. La struttura comprende mezzi per il fissaggio a scatto al calcio del fucile.

~~RESTRICTED - CONFIDENTIAL~~

## M. DISEGNO



MI 2002A 001887

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"STRUTTURA DI CALCIOLO, PARTICOLARMENTE PER FUCILI"

della BENELLI ARMI S.P.A., con sede a Urbino (Pesaro)

TESTO DELLA DESCRIZIONE

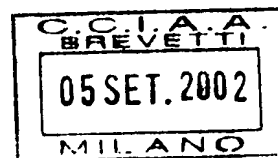
La presente invenzione si riferisce ad una struttura di calciolo, particolarmente per fucili.

Il calciolo è un accessorio inizialmente previsto per proteggere la faccia posteriore del calcio di un'arma dagli urti e per evitarne lo scheggiamento, specie nell'angolo acuto inferiore.

Un'altra importante funzione del calciolo è quella di attutire le forze generate dal rinculo di un'arma, in particolare di un fucile a canna liscia o rigata ed a tale scopo sono stati proposti calcioli formati da un materiale elastomerico, quale gomma, che si deformano elasticamente per assorbire almeno in parte le forze evitando che si scarichino completamente sulla spalla del tiratore.

Sono stati proposti numerosi tipi di calciolo ma i più comuni sono costituiti da un corpo principale, in materiale elastomerico, legato alla faccia posteriore di uno strato frontale in materiale relativamente duro e rigido avente delle aperture attraverso le quali passano delle viti per associare il calciolo al calcio.

I calcioli noti nella tecnica tendono anche a risolvere altri problemi legati al funzionamento da un punto di vista



In generale, i calcioli più efficaci, da un punto di vista delle prestazioni tecniche, risultano anche costruttivamente molto complessi e costosi mentre i calcioli costruttivamente più semplici ed economici non offrono sufficienti prestazioni tecniche.

Uno scopo del trovato, è quello di realizzare una struttura di calciolo in grado di assorbire efficacemente le forze generate dal rinculo dell'arma.

Un altro scopo ancora è quello di realizzare una struttura di calciolo che possa essere applicata all'arma, ed eventualmente sostituita, in modo rapido ed agevole.

Questi scopi ed altri che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da una struttura di calciolo, particolarmente per fucili, fissabile amovibilmente al calcio di un fucile, comprendente una base in plastica ed un elemento posteriore in materiale deformabile, atto a dissipare l'energia trasferita alla spalla dal rinculo dell'arma al momento dello sparo, caratterizzata dal fatto che detto elemento posteriore è reso

solidale a detta base in modo tale da formare un corpo unico in cui detto elemento posteriore presenta deformabilità variabile secondo il grado di assorbimento dell'energia del rinculo che si desidera impartire alla struttura di calciolo.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di forme di realizzazione preferite, ma non esclusive, dell'invenzione, illustrate a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica frontale di una struttura di calciolo secondo il trovato;

la figura 2 è una vista prospettica, in esploso, del calciolo;

la figura 3 è una vista in alzato laterale, in sezione, del calciolo;

la figura 4 è una vista in alzato frontale, del calciolo;

la figura 5 è una vista in pianta, in sezione, del calciolo;

la figura 6 è una vista prospettica posteriore di una struttura di calciolo secondo un ulteriore aspetto del trovato;

la figura 7 è una vista prospettica frontale del calciolo della figura precedente.

Con riferimento alle figure citate, la struttura di calciolo, secondo un aspetto del trovato, è rappresentata

nelle figure 1-5 ed indicata globalmente con il numero di riferimento 1.

La struttura di calciolo 1 comprende una base 3, fissabile al calcio di un fucile e realizzata in materiale rigido, preferibilmente plastica.

La base presenta una forma oblunga il cui contorno ricalca sostanzialmente la forma del calcio del fucile cui è destinata ad accoppiarsi.

Alla base 3 viene reso solidale un elemento posteriore 5, realizzato in materiale deformabile, preferibilmente gel poliuretano, in modo tale da formare un elemento unico inscindibile risultando in una struttura sostanzialmente monolitica.

L'elemento posteriore 5 viene preferibilmente reso solidale alla base 3 mediante procedimento di colatura in apposita cavità sagomata secondo la forma del calciolo.

Il materiale dell'elemento 5 è preferibilmente un gel poliuretano, o a base poliuretano, ad alto potere ammortizzante, preferibilmente un gel poliuretano a densità variabili secondo il grado di assorbimento che si desidera fornire al calciolo.

Vantaggiosamente, prima di procedere con la colatura del materiale nella cavità di stampo, questa viene rivestita di vernice protettiva che risulterà applicata alla superficie esterna della struttura di calciolo con funzione protettiva.



L'elemento 5 presenta vantaggiosamente una superficie esterna sagomata per favorire l'appoggio alla spalla del tiratore quando questi imbraccia il fucile per sparare.

La superficie esterna dell'elemento 5 è sagomata in modo tale da adattarsi anatomicamente alla morfologia della spalla, in particolare della zona dei muscoli pettorali e del deltoide.

La struttura di calciolo 1 secondo il trovato comprende mezzi a scatto 7 per il suo fissaggio al calcio del fucile.

Secondo una prima forma di realizzazione, rappresentata nelle figure 1-5, i mezzi a scatto 7 comprendono due perni 9 che vengono resi solidali al calcio.

Infatti ognuno di detti perni 9 presenta un elemento di fissaggio 31, per esempio a vite, impegnabile nella parte posteriore del calcio dell'arma.

Il perno 9 presenta una testa a fungo 11 ricavata su uno spallamento 13 sporgente da un corpo cilindrico 20. La testa a fungo 11 di ciascun perno 9 risulta sporgere dalla faccia posteriore del calcio, quando i perni sono resi solidali ad esso, ed è infilabile, in un foro 15 ricavato nella base 3.

L'inserimento della testa a fungo 11 nel foro 15 avviene a scatto per la presenza di organi elastici 17, rappresentati da una molla a forma di forcina, comprendente, come visibile in figura 2, un tratto sostanzialmente circolare 19 le cui estremità terminano con due bracci 21 sostanzialmente



longitudinali.

La molla 17 è disposta in un apposito alloggio ricavato internamente alla base 3 in corrispondenza dei fori 15, di modo che, come meglio visibile in figura 4, i bracci 21 si affaccino dal foro 15.

In pratica, quando il calciolo 1 viene premuto sul calcio del fucile per associarlo a quest'ultimo, i perni 9 vengono infilati nei corrispondenti fori 15 in modo che la testa a fungo 11 si impegni con i bracci 21 della molla a forcina 17.

Durante l'inserimento, i bracci 21 si aprono elasticamente per poi richiudersi a scatto sulla testa a fungo 11, bloccando il calciolo 1 in posizione.

In una seconda forma di realizzazione, illustrata nelle figure 6 e 7, la struttura di calciolo, indicata con il numero di riferimento 101, comprende una base 103 fissabile al calcio di un fucile ed un elemento posteriore 105, reso solidale alla base 103.

Il materiale dell'elemento 105 è preferibilmente un gel poliuretanico, o a base poliuretanica, ad alto potere ammortizzante, preferibilmente un gel poliuretanico a densità variabili secondo il grado di assorbimento che si desidera fornire al calciolo.

Vantaggiosamente, prima di procedere con la colatura del materiale nella cavità di stampo, questa viene rivestita di vernice protettiva che risulterà applicata alla superficie

esterna della struttura di calciolo con funzione protettiva.

L'elemento 105 presenta vantaggiosamente una superficie esterna sagomata per favorire l'appoggio alla spalla del tiratore quando questi imbraccia il fucile per sparare.

La superficie esterna dell'elemento 105 è sagomata in modo tale da adattarsi anatomicamente alla morfologia della spalla, in particolare della zona dei muscoli pettorali e del deltoide.

Come meglio visibile in figura 7, la struttura 101 comprende mezzi a scatto 107, per il fissaggio del calciolo alla faccia posteriore del calcio del fucile, costituiti da un elemento sagomato 123, sporgente dalla base 103, ed avente una testa allargata 125, atta ad essere inserita in una corrispondente sede ricavata nel calcio di un fucile.

La testa allargata 125 è provvista di uno smusso angolare 127 per favorire l'inserimento nella sede del calcio.

La struttura di calciolo 101, viene realizzata preferibilmente utilizzando un gel poliuretano a densità variabili sia per la base 103 sia per l'elemento posteriore 105 i quali formano un unico elemento inscindibile risultando in una struttura sostanzialmente monolitica.

La struttura di calciolo 101 viene realizzata in una cavità di stampo opportunamente sagomata, colando dapprima il gel a densità variabili, secondo il grado di assorbimento che si desidera fornire al calciolo, e quindi il gel ad elevata

densità che andrà a formare la base 103 di attacco al calcio dell'arma.

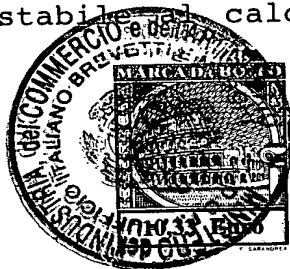
La forma realizzativa illustrata nelle figure 6 e 7 è particolarmente utile per il fissaggio del calciolo 101 al calcio di un fucile in plastica, per esempio del tipo descritto nel brevetto europeo EP-A-0903556, comprendente una sede posteriore dotata di opportuno rilievo interno atto ad innestarsi nella scanalatura formata tra la base 103 e la testa allargata 125.

L'applicazione del calciolo 101 al calcio di un'arma siffatta avviene per deformazione elastica della porzione terminale del calcio stesso.

Si è in pratica constatato come l'invenzione raggiunga il compito e gli scopi prefissati avendo realizzato una struttura di calciolo semplice dal punto di vista costruttivo e produttivo e nel contempo efficace dal punto di vista funzionale.

La struttura di calciolo secondo l'invenzione risulta essere un corpo unico in cui la zona corrispondente alla base è sufficientemente rigida per assicurare un solido fissaggio al calcio e la zona corrispondente all'elemento posteriore presenta caratteristiche di deformabilità variabili secondo le esigenze.

La struttura di calciolo secondo l'invenzione risulta inoltre facilmente e rapidamente innestabile al calcio di un



fucile grazie alla presenza dei mezzi per il fissaggio a scatto.

La struttura di calciolo secondo l'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Naturalmente i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

## RIVENDICAZIONI

1. Struttura di calciolo, particolarmente per fucili, fissabile amovibilmente al calcio di un fucile, comprendente una base in plastica ed un elemento posteriore in materiale deformabile, atto a dissipare l'energia trasferita alla spalla dal rinculo dell'arma al momento dello sparo, caratterizzata dal fatto che detto elemento posteriore è reso solidale a detta base in modo tale da formare un corpo unico in cui detto elemento posteriore presenta deformabilità variabile secondo il grado di assorbimento dell'energia del rinculo che si desidera impartire alla struttura di calciolo.

2. Struttura di calciolo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che almeno detto elemento posteriore è realizzato in gel poliuretano, o in gel a base poliuretanica.

3. Struttura di calciolo, secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detta base è realizzata in gel poliuretano, o in gel a base poliuretanica, ad elevata densità.

4. Struttura di calciolo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto elemento posteriore è reso solidale a detta base mediante procedimento di colatura in una cavità di stampo sagomata secondo la forma da impartire alla struttura di calciolo.

5. Struttura di calciolo, secondo una o più delle

rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di essere realizzata in una cavità di stampo opportunamente sagomata, colando dapprima gel a densità variabili, secondo il grado di assorbimento che si desidera fornire alla struttura di calciolo, ed in seguito gel ad elevata densità che andrà a formare detta base.

6. Struttura di calciolo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere una vernice protettiva esterna applicata alla superficie esterna almeno di detto elemento posteriore, mediante rivestimento della cavità di stampo, prima di procedere con la colatura del materiale nella cavità di stampo stessa.

7. Struttura di calciolo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di essere amovibilmente fissabile alla faccia posteriore di detto calcio mediante mezzi di fissaggio a scatto.

8. Struttura di calciolo, secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detti mezzi a scatto comprendono almeno un perno avente un elemento di fissaggio, impegnabile nella parte posteriore del calcio, detto perno presentando una testa a fungo atta ad impegnare a scatto ed amovibilmente mezzi elastici compresi in detta base.

9. Struttura di calciolo, secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detta testa a fungo è ricavata su

uno spallamento sporgente da un corpo cilindrico di detto perno, detta testa a fungo sporgendo dalla faccia posteriore del calcio, quando detto perno è reso solidale ad esso.

10. Struttura di calciolo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta testa a fungo è atta ad essere alloggiata in un foro ricavato in detta base e comprendente detti mezzi elastici.

11. Struttura di calciolo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi elastici comprendono una molla a forma di forcina, comprendente un tratto sostanzialmente circolare le cui estremità terminano con due bracci, detta molla essendo alloggiata in una sede ricavata internamente a detta base in corrispondenza di ciascun foro, in modo tale che detti bracci si affaccino sul foro affinché detta testa a fungo si impegni con detti bracci della molla a forcina.

12. Struttura di calciolo, secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detti mezzi a scatto comprendono un elemento sagomato, sporgente dalla base, ed avente una testa allargata, atta ad essere inserita in una corrispondente sede ricavata nel calcio di un fucile.

13. Struttura di calciolo, secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che detta testa allargata è provvista di uno smusso angolare per favorire l'inserimento nella sede del calcio.



14. Struttura di calciolo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto elemento sagomato e detta testa allargata sono ricavati in corpo unico con detta base.

15. Struttura di calciolo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la superficie esterna di detto elemento posteriore è sagomata in modo tale da adattarsi anatomicamente alla morfologia della spalla, in particolare della zona dei muscoli pettorali e del deltoide.

16. Procedimento per realizzare una struttura di calciolo, particolarmente per fucili caratterizzato dal fatto di comprendere il colare, in una cavità di stampo opportunamente sagomata, dapprima gel a densità variabili, secondo il grado di assorbimento che si desidera fornire alla struttura di calciolo, ed in seguito gel ad elevata densità che andrà a formare detta base.

17. Procedimento, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto di comprendere l'applicare una vernice protettiva alla superficie della cavità di stampo, prima di procedere con la colatura del materiale nella cavità di stampo stessa in modo tale che la superficie esterna almeno di detto elemento posteriore venga rivestita da una vernice protettiva.

18. Struttura di calciolo, secondo una o più delle



rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

19. Procedimento per realizzare una struttura di calciolo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

p. BENELLI ARMI S.P.A.

Il Mandatario

A. Forattini

INTERNAZIONALE BREVETTI  
Ing. Tal. Morandi & C. s.r.l.



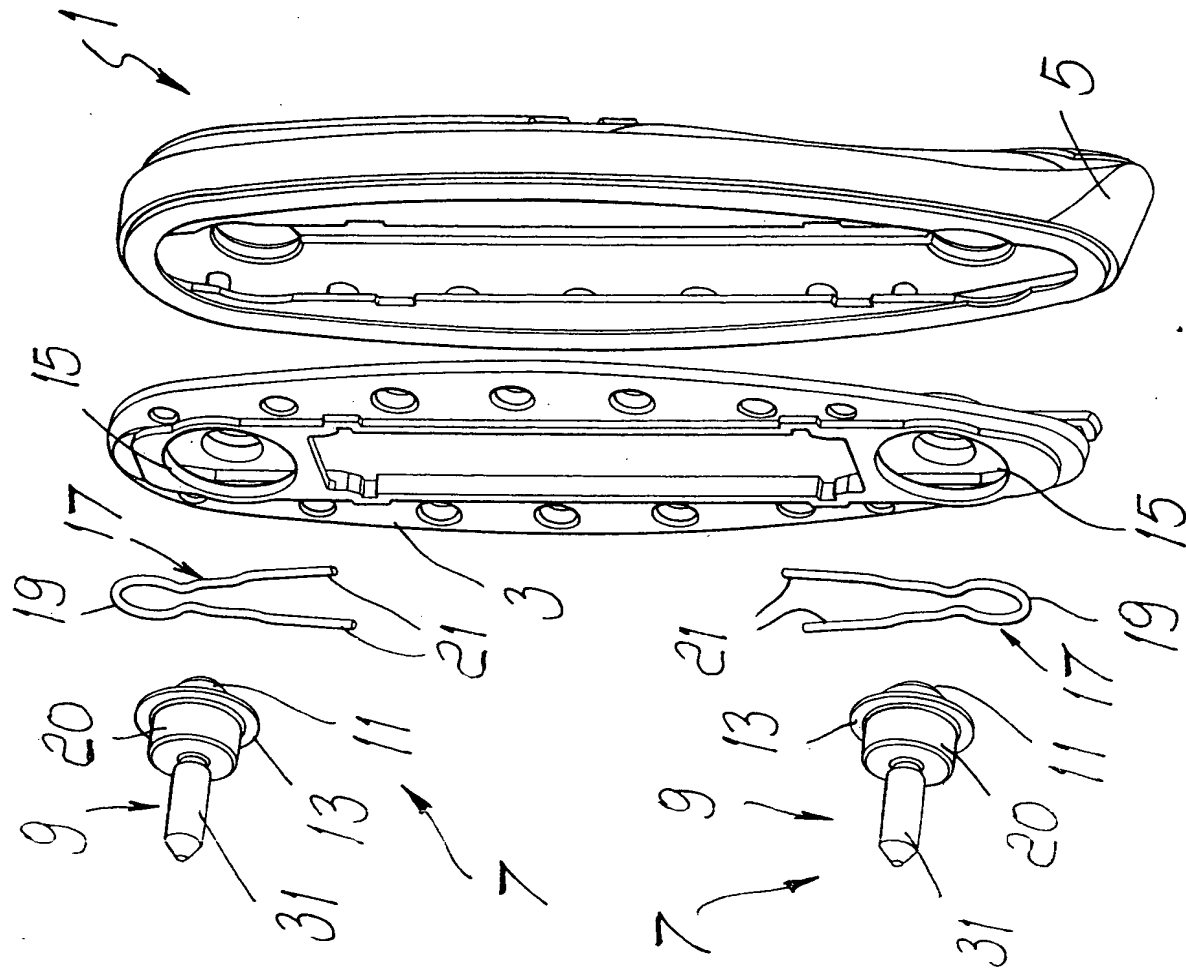


Fig. 2

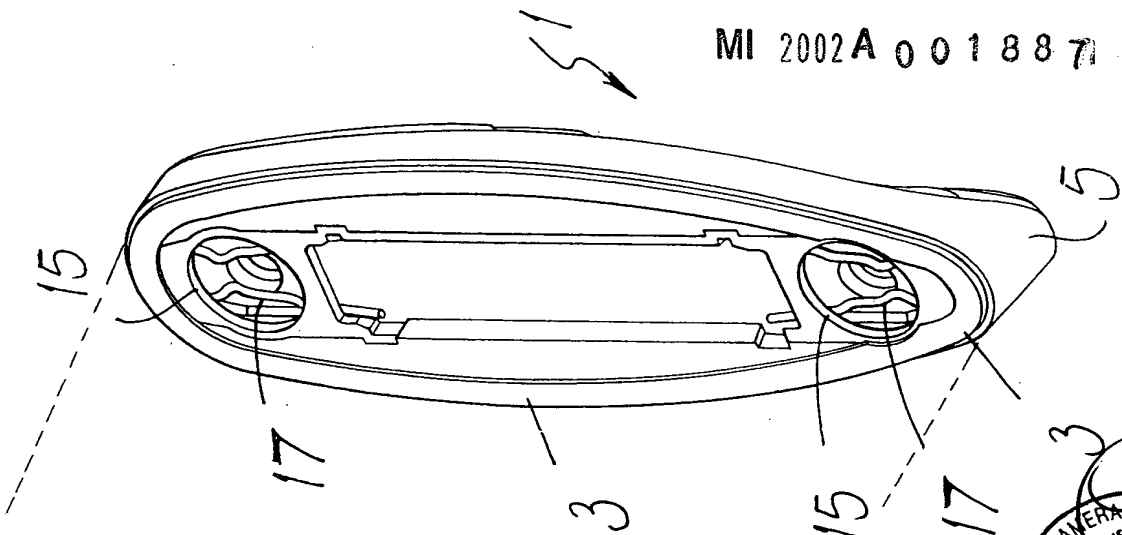
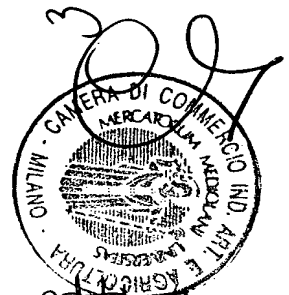


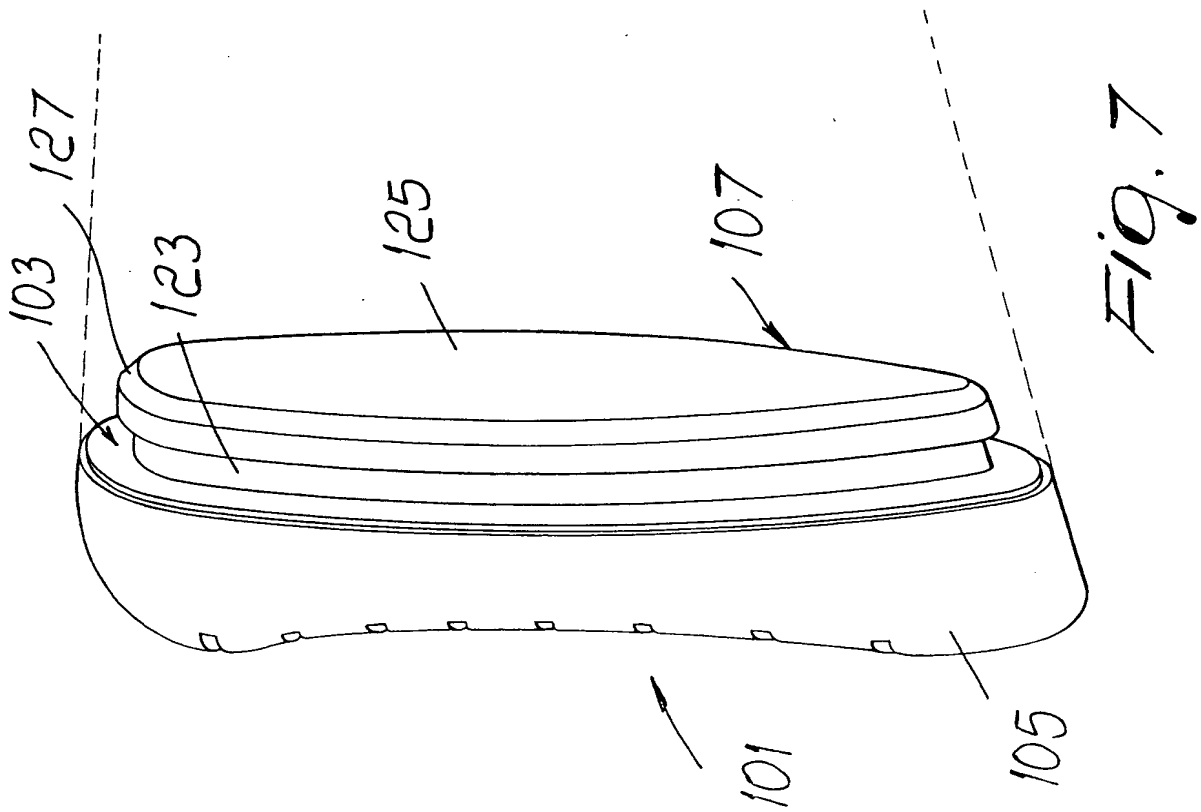
Fig. 1

MI 2002A 001887



INTERNAZIONALE BREVETTI  
Ing. Z. N. Molteni & C. s.r.l.





MI 2002A 0018871

